

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-15075

(43)公開日 平成5年(1993)2月26日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 B 29/00		6763-2C		
G 0 1 C 21/20		6964-2F		
G 0 6 F 3/03	3 3 0 F	7927-5B		
3/033	3 6 0 E	7927-5B		
G 0 8 G 1/0969		7103-3H		

審査請求 有 請求項の数4(全 8 頁)

(21)出願番号 実願平3-373

(22)出願日 平成3年(1991)1月10日

(71)出願人 000001845

サンデン株式会社
群馬県伊勢崎市寿町20番地

(72)考案者 横沢 伸昌

群馬県伊勢崎市寿町20番地サンデン株式会
社内

(72)考案者 勅使川原 敏之

群馬県伊勢崎市寿町20番地サンデン株式会
社内

(74)代理人 弁理士 吉田 精孝

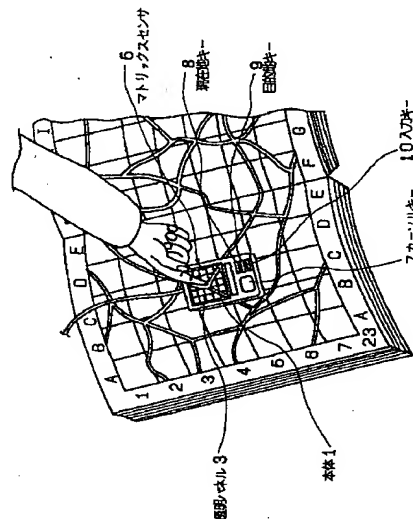
(54)【考案の名称】 位置情報入力装置

(57)【要約】

【目的】 車両走行案内装置等に用いる、操作性が良い小型の位置情報入力装置を提供すること。

【構成】 同じ方形の複数のエリアに区分された紙葉地図上に載置可能で、一のエリアに対応した窓を形成する透明パネル3を有し、このエリアよりやや大きい形状の本体1となす。この本体1にエリアの位置情報を選択するカーソルキー7、他の入力用スイッチ8、9、10及びエリアをさらに細かい細分割エリアに区分して検出するマトリックスセンサ5を透明パネル3の外周部に設ける。これにより、エリアの位置情報をスイッチによって選択し、細分割エリアの位置情報は指等で指定するだけで、簡単に位置情報を入力することができる。

【効果】 車両内においても容易に扱うことができると共に、収納場所に困ることがない。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 同じ方形状の複数のエリアに区分され、各エリア毎に対応するエリア情報を有する紙葉地図上に載置し、前記エリア内の指定地点の位置情報を上位装置に入力する位置情報入力装置であって、前記一のエリアに対応した形状の窓を備え、前記一のエリアよりやや大きい形状を有する平板状装置本体と、前記複数のエリアの中の一のエリアを選択するエリア選択手段と、

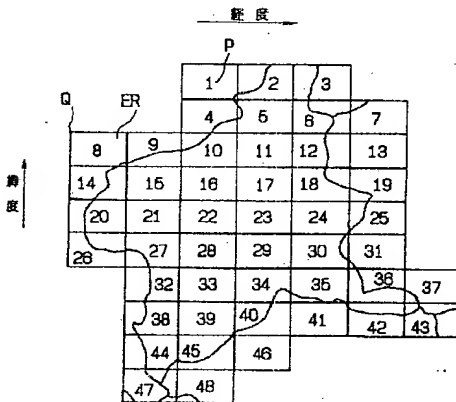
前記窓の平面内を複数の細分割エリアに区分し、指等によって一の細分割エリアが指定されたことを検出する指定エリア検出手段と、前記エリア毎に対応するエリア情報と前記細分割エリア毎に対応する細分割エリア情報を記憶する情報記憶手段と、

前記指定エリア検出手段の検出結果及び前記情報記憶手段に記憶された情報に基づき、選択されたエリアのエリア情報及び指定された細分割エリアの細分割エリア情報を前記上位装置に送出する情報送出手段とを備えた、ことを特徴とする位置情報入力装置。

【請求項2】 情報送出手段入力手段を設けると共に、前記情報送出手段は前記前記情報送出手段に基づいて、前記選択されたエリアのエリア情報及び指定された細分割エリアの細分割エリア情報を前記上位装置に送出することを特徴とする請求項1記載の位置情報入力装置。

【請求項3】 前記指定エリア検出手段によって検出された細分割エリアの位置をマトリックス表示する表示手段を前記窓の外周部に設けたことを特徴とする請求項1又は2記載の位置情報入力装置。

【図1】



2

【請求項4】 前記指定エリア検出手段は、前記窓の直交する二辺に配置された複数の発光素子と、該二辺のそれぞれに対向する二辺に、前記発光素子のそれぞれに対応して配置された複数の受光素子とを有する光学式マトリックススイッチを含むことを特徴とする請求項1、2又は3記載の位置情報入力装置。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施例に用いる地図帳の構成を示す図

【図2】 本考案の一実施例に用いる地図帳の構成を示す図

【図3】 本考案の一実施例を示す外観図

【図4】 一実施例における透明パネルの構成を示す図

【図5】 一実施例のブロック図

【図6】 一実施例における操作を説明する図

【図7】 一実施例における操作を説明する図

【図8】 一実施例における表示例を示す図

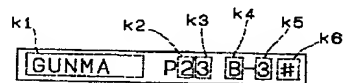
【図9】 一実施例における制御フローチャート

【図10】 一実施例における制御フローチャート

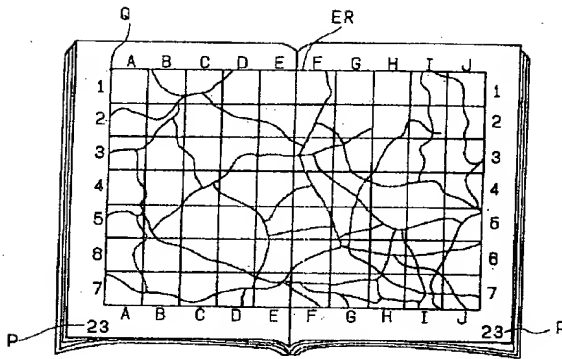
【符号の説明】

1…本体、2…貫通孔、3…透明パネル、31～33…透明板、31a、32a…V溝、41、42…LED、5…マトリックスセンサ、51…枠体、6…液晶表示器、7…カーソルキー、8…現在地キー、9…目的地キー、10…入力キー、11…メモリ、12…制御部、13、16…LEDドライバ、14…レシーバ、15…レジスタ、17…表示制御部、18…データ送出处、19…ケーブル、20…コネクタ。

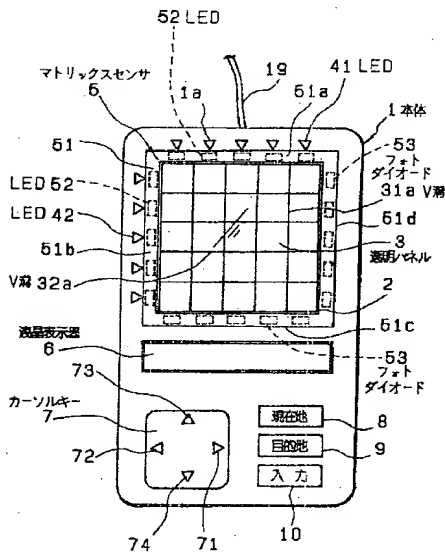
【図8】



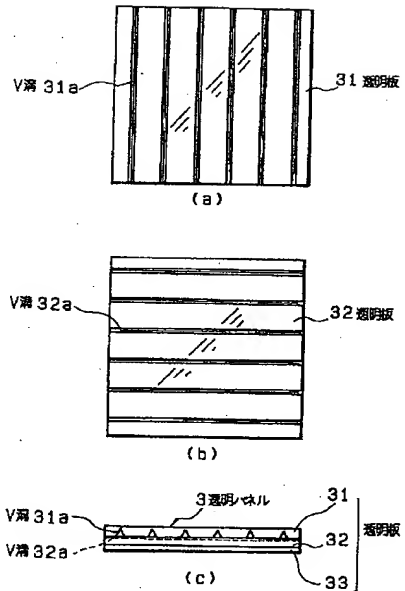
【図2】



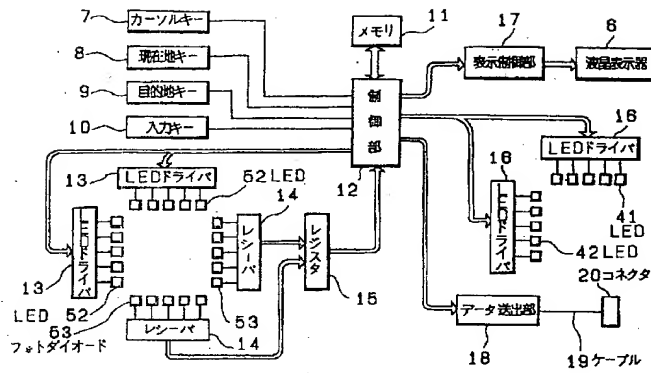
【図3】



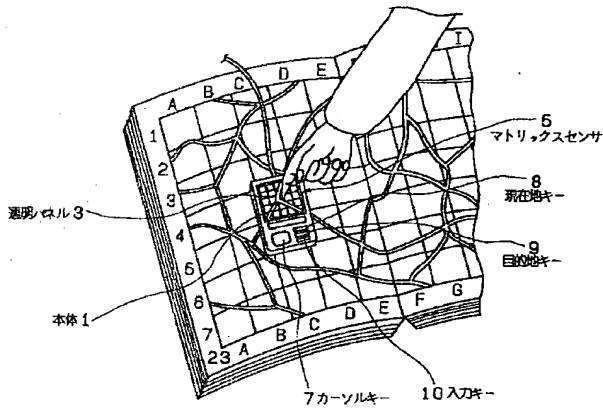
【図4】



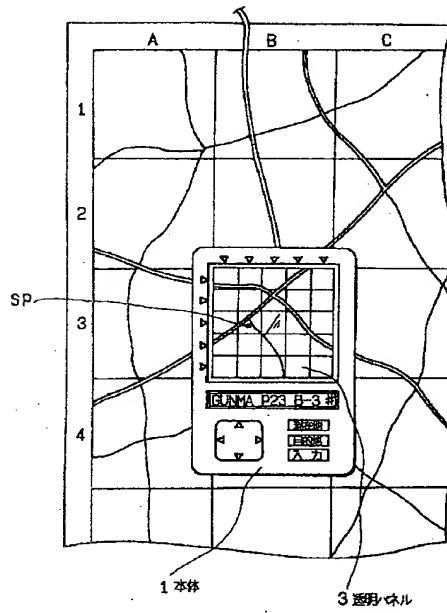
【図5】



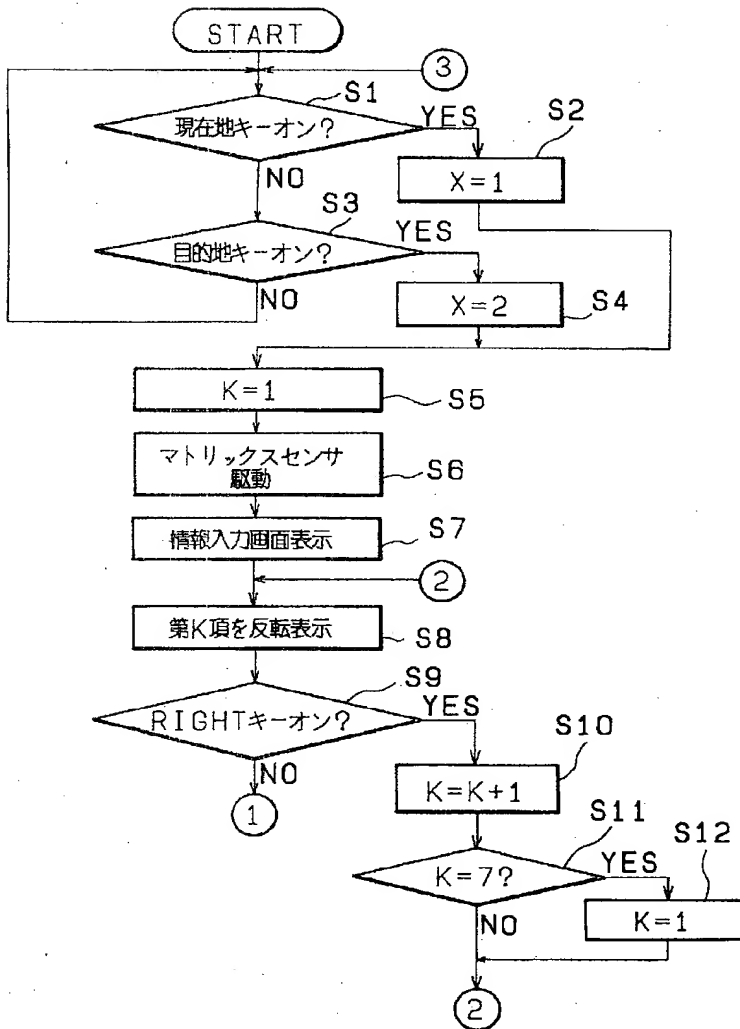
【図6】



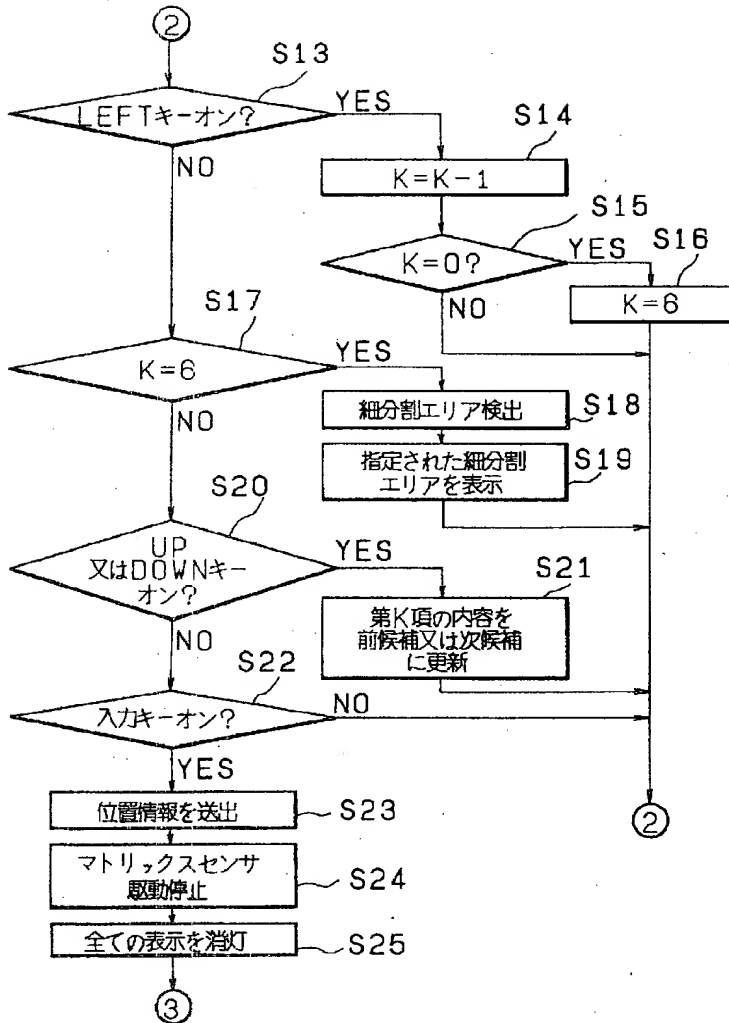
【図7】



【図9】



【図10】



【手続補正書】

【提出日】平成3年5月2日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】実用新案登録請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 同じ形状の複数のエリアに区分され、各エリア毎に対応するエリア情報を有する紙葉地図上に載置し、前記エリア内の指定地点の位置情報を上位装置

に入力する位置情報入力装置であつて、
前記一のエリアに対応した形状の窓を備え、前記一のエリアよりやや大きい形状を有する平板状装置本体と、
前記複数のエリアの中の一のエリアを選択するエリア選択手段と、
前記窓の平面内を複数の細分割エリアに区分し、指等によって一の細分割エリアが指定されたことを検出する指定エリア検出手段と、
前記エリア毎に対応するエリア情報と前記細分割エリア毎に対応する細分割エリア情報を記憶する情報記憶手段と、
前記指定エリア検出手段の検出結果及び前記情報記憶手段に記憶された情報に基づき、選択されたエリアのエリア情報及び指定された細分割エリアの細分割エリア情報を前記上位装置に送出する情報送出手段とを備えた、
ことを特徴とする位置情報入力装置。

【請求項2】 情報送出指示入力手段を設けると共に、
前記情報送出手段は前記情報送出指示に基づいて、前記選択されたエリアのエリア情報及び指定された細分割エリアの細分割エリア情報を前記上位装置に送出することを特徴とする請求項1記載の位置情報入力装置。

【請求項3】 前記指定エリア検出手段によって検出された細分割エリアの位置をマトリックス表示する表示手段を前記窓の外周部に設けたことを特徴とする請求項1又は2記載の位置情報入力装置。

【請求項4】 前記指定エリア検出手段は、前記窓の直交する二辺に配置された複数の発光素子と、該二辺のそれぞれに対向する二辺に、前記発光素子のそれぞれに対応して配置された複数の受光素子とを有する光学式マトリックススイッチを含むことを特徴とする請求項1、2又は3記載の位置情報入力装置。

【考案の詳細な説明】**【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、車両走行案内装置等に目的地等の位置情報を入力する位置情報入力装置に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

従来、現在地（出発地）及び目的地の位置情報を予め入力しておき、この情報に基づき、車両走行時に走行経路を表示して目的地までの走行経路を案内する車両走行案内装置が知られている。この車両走行案内装置に現在地或いは目的地の位置情報を地図から入力できる移動体位置表示装置が特開平2-262007号公報に開示されている。

【0003】

この移動体位置表示装置は、地図とほぼ同じ大きさを有し、地図の上に載せることができる透明板と、この透明板の外周部に固定された複数の発光手段と、発光手段の発光位置を変化させるスイッチ手段と、登録地点を入力するときに操作される登録スイッチ手段と、登録スイッチ手段が操作されたとき、前記発光手段の発光位置を記憶する記憶手段とを備えている。

【0004】

前述の構成よりなる移動体位置表示装置によれば、地図の上に透明板を載せると、透明板を通して地図を見ることができ、この状態でスイッチ手段を操作して、地図上の入力対象位置と発光手段の発光位置を一致させた後に、登録スイッチ手段を操作すれば、登録対象位置の情報が入力できる。

【0005】**【考案が解決しようとする課題】**

しかしながら、前述した移動体位置表示装置では、目的地等の位置情報を入力する際、スイッチ手段によって発光手段の発光位置を移動させて目的地等の位置に合わせなくてはならず、非常に操作が面倒で時間がかかり、誤入力の恐れがある。また、透明板を地図と同じ大きさに形成する必要があるため、装置が大型化

する。このため、車両内で使用する際に操作性が悪く、収納しづらいという問題点があった。

【0006】

本考案の目的は上記の問題点に鑑み、車両走行案内装置等に用いるのに適した、操作性が良い小型の位置情報入力装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本考案は上記の目的を達成するために、請求項1では、同じ形状の複数のエリアに区分され、各エリア毎に対応するエリア情報を有する紙葉地図上に載置し、前記エリア内の指定地点の位置情報を上位装置に入力する位置情報入力装置であって、前記一のエリアに対応した形状の窓を備え、前記一のエリアよりやや大きい形状を有する平板状装置本体と、前記複数のエリアの中の一のエリアを選択するエリア選択手段と、前記窓の平面内を複数の細分割エリアに区分し、指等によって一の細分割エリアが指定されたことを検出する指定エリア検出手段と、前記エリア毎に対応するエリア情報と前記細分割エリア毎に対応する細分割エリア情報を記憶する情報記憶手段と、前記指定エリア検出手段の検出結果及び前記情報記憶手段に記憶された情報に基づき、選択されたエリアのエリア情報及び指定された細分割エリアの細分割エリア情報を前記上位装置に送出する情報送出手段とを備えた位置情報入力装置を提案する。

【0008】

また、請求項2では、請求項1記載の位置情報入力装置において、情報送出指示入力手段を設けると共に、前記情報送出手段は前記情報送出指示に基づいて、前記選択されたエリアのエリア情報及び指定された細分割エリアの細分割エリア情報を前記上位装置に送出する位置情報入力装置を提案する。

【0009】

また、請求項3では、請求項1又は2記載の位置情報入力装置において、前記指定エリア検出手段によって検出された細分割エリアの位置をマトリックス表示する表示手段を前記窓の外周部に設けた位置情報入力装置を提案する。

【0010】

さらに、請求項4では、請求項1、2又は3記載の位置情報入力装置において、前記指定エリア検出手段は、前記窓の直交する二辺に配置された複数の発光素子と、該二辺のそれぞれに対向する二辺に、前記発光素子のそれぞれに対応して配置された複数の受光素子とを有する光学式マトリックススイッチを含む位置情報入力装置を提案する。

【0011】

【作用】

本考案の請求項1によれば、エリア選択手段によって紙葉地図上の複数のエリアの内の目的地等の入力対象位置を含む一のエリアが選択され、該エリアに窓が重なるように前記紙葉地図上に装置本体が載置される。さらに、前記窓を重ねたエリア内は指定エリア検出手段によって複数の細分割エリアに区分され、このエリア内の前記入力対象位置を指等によって触れる等して指定すると、前記入力対象位置に対応する細分割エリアが検出される。また、各エリアと各細分割エリアのそれぞれに対応するエリア情報及び細分割エリア情報が情報記憶手段に記憶されている。さらに、情報送出手段によって、前記指定エリア検出手段の検出結果及び情報記憶手段に記憶された情報に基づき、選択されたエリアのエリア情報及び指定された細分割エリアの細分割エリア情報が前記上位装置に送出される。これにより目的地等の入力対象位置の位置情報が上位装置に入力される。

【0012】

また、請求項2によれば、情報送出指示入力手段によって情報送出指示が入力されたときに、情報送出手段によって、前記選択されたエリアのエリア情報及び指定された細分割エリアの細分割エリア情報が前記上位装置に送出される。

【0013】

また、請求項3によれば、表示手段により、前記指定エリア検出手段によって検出された細分割エリアの位置がマトリックス表示される。

【0014】

さらに、請求項4によれば、前記指定エリア検出手段の構成要素として、前記枠体の直交する二辺に配置された複数の発光素子と、該二辺のそれぞれに対向する二辺に、前記発光素子のそれぞれに対応して配置された複数の受光素子とを有

する光学式マトリックススイッチが用いられる。これにより、前記窓の中に指等を挿入すると前記発光素子から受光素子に向かって出射された光が遮断され、指定された細分割エリアが検出される。

【0015】

【実施例】

本実施例では、例えば各都道府県に対応して設けられた紙葉地図、例えば地図帳を使用して、この地図帳から現在地及び複数の目的地の位置情報を車両走行案内装置本体（図示せず）に入力する場合を一例として以下に説明する。

【0016】

この地図帳は図1及び図2に示すように、経度及び緯度が格子状に分割され互いに重畳しない大エリアERに区分され、頁番号Pが付与される。この大エリア毎に地図帳の見開きに印刷され、さらに大エリアER内を経度方向及び緯度方向に単位長さa、例えば10万分の1の縮尺の場合には5km毎に緯度線に沿ってA、B、C…の座標を割当てると共に、経度線に沿って1、2、3…の座標を割当てている。これにより、大エリアER内は(A-1)、(B-1)等の座標で表される小エリアに区分される。また、地図帳はA4サイズよりやや大きめのもので、地図帳において大エリアERは縦35cm、横50cm、小エリアは縦横それぞれ5cmの大きさに表されている。

【0017】

また、車両走行案内装置本体には、予め各地図帳名、各地図帳に表示された大小のエリアの経緯度方向の分割長さ、後述する細分割エリアの経緯度方向の分割長さ及び各大エリアERの頁番号Pと左上隅のエリア基準点Qの座標が記憶されている。

【0018】

図3は本考案の位置情報入力装置の外観図である。図において、1は例えば10mm程度の厚さを有する箱形状の筐体からなる装置本体（以下、本体と称する）で、その上部には後述する地図帳の小エリアの形状に対応した正方形の貫通孔2が形成され、この貫通孔2には透明パネル3が配設されている。

【0019】

透明パネル3は図4に示すように、例えば透明なアクリルからなり、所定の厚さを有する3枚の透明板31～33を積層して形成され、表側の透明板31の裏面には図に向かって縦方向に、等間隔をあけて平行な6本のV溝31aが形成されている。また、中間層の透明板32の裏面には図に向かって横方向に等間隔をあけて平行な6本のV溝32aが形成されている。さらに、V溝31a、32aの表面は粗面加工が施されている。また、透明板31、32のそれぞれのV溝31a、32aと直交する一の側面に隣接して5個ずつのLED41、42が配置され、LED41、42から出射された光が透明板31、32の内部を伝搬すると共に、これらのLED41、42からの発光が本体1に形成された貫通孔1aを介して本体1の外部に出射されるようになっている。ここでLED41は各V溝31a間に1個ずつ、またLED42は各V溝32a間に1個ずつ配置されている。

【0020】

前述した透明パネル3のV溝31a、32aによって小エリアが25の細分割エリアに区分される。

【0021】

一方、本体1の表面には貫通孔2の周囲に周知の光学式マトリックスセンサ5が配設されている。このマトリックスセンサ5は、枠体51の直交する二辺51a、51bのそれぞれに5個ずつのLED52が、V溝31a、32aの間に対応して配置されると共に、これらに対向する二辺51c、51dには各LED52に対応してフォトダイオード53が、LED52からの光を受光できるように配置されている。

【0022】

本体1の下部には、液晶表示器6、カーソルキー7、及びモーメンタリスイッチからなる現在地キー8、目的地キー9、入力キー10が設けられている。

【0023】

カーソルキー7は、モーメンタリスイッチからなるRIGHTキー71、LEFTキー72、UPキー73、DOWNキー74が組合わされたものである。

【0024】

図5は一実施例のブロック図である。図において、11はメモリで、ROM、RAMからなり、ROMには予め後述する地図帳の名称、エリア情報、細分割エリア情報が格納されている。12は制御部で、周知のCPU等からなり、前述した各キー7～10のスイッチ状態を入力すると共に、これらのキーによって情報の入力が指示されたときに、複数のLEDドライバ13を介してマトリックスセンサ5の全てのLED52を点灯する。また、各フォトダイオード53の出力を複数のレシーバ14及びレジスタ15を介して所定の周期で入力する。これにより、マトリックスセンサ5は周知のタッチスイッチとなる。

【0025】

また、制御部12は情報入力状態にあるとき、複数のLEDドライバ16を介して複数のLED41、42を点灯或いは点滅させると共に、表示制御部17を介して液晶表示器6に情報を表示する。

【0026】

18はデータ送出部で、制御部12から出力されたパラレルデータによる位置情報を所定のフォーマットのシリアルデータに変換した後、ケーブル19及びコネクタ20を介して車両走行案内装置本体に出力する。

【0027】

次に、前述の構成よりなる位置情報入力装置の動作及び操作について図6乃至図8に基づいて説明する。

【0028】

車両での外出または旅行等に車両走行案内装置を用いる場合には、予め車両走行案内装置本体に現在地（出発地点）の位置情報及び目的地の位置情報を入力しておく必要がある。この際、車両走行案内装置本体に本実施例の位置情報入力装置本体1を接続する。現在地SPの位置情報を入力するときは、図6及び図7に示すように現在地の都道府県の地図帳を選択し、現在地の表示されている頁を開く。次に、地図帳の上に本体1を載置して、現在地SPが位置する小エリアに本体1の透明パネル3を合わせる。このとき透明パネル3の下の地図は透明パネル3を介して透けて見える。この後、現在地キー8を1度押すと、図8に示す位置情報入力画面が液晶表示器6に表示される。このとき入力対象項目は反転表示さ

れる。さらに、LED41, 42が全て点灯し、透明板31, 32内を伝搬する光がV溝31a, 32aの面(粗面)で乱反射して、透明パネル3の表面にはV溝31a, 32aが光って見える。これにより小エリアを25に区分した細分割エリアが表示される。

【0029】

位置情報入力画面における入力対象項目としては、地図帳名k1、見開き頁番号の2桁目k2、見開き頁番号の1桁目k3、横軸座標k4、縦軸座標k5、細分割エリアk6が設けられている。

【0030】

入力対象項目を選択するにはRIGHT キー71またはLEFTキー72を押す。入力対象項目の内容或いは数字を変更するときはUPキー73またはdownキー74を押すと前候補又は次候補の内容或いは数字が表示される。各項目k1~k5の表示内容は予め制御部12のプログラムに設定されている。

【0031】

また、細分割エリアk6の項目には、例えば常に“#”の文字が表示され、UPキー73及びdownキー74によって変わることがない。細分割エリアk6の項目を選択すると、前述した小エリアを25に区分した細分割エリアの情報を入力することができる。細分割エリアの情報を入力するには、透明パネル3を介して見える現在地を指等でかるく触れれば良い。これにより、マトリックスセンサ5によって触れた位置が検出され、これに対応する細分割エリア情報が選択される。細分割エリア情報が選択されると、これに対応するLED41, 42が縦横それぞれ1個ずつ点滅し、選択された細分割エリアを視認できるようになっている。また、誤った細分割エリアを選択した場合は、続けて正しい細分割エリアを選択すると、これに対応するLED41, 42が点滅する。

【0032】

全ての項目k1~k6を設定した後、入力キー10を押すと現在地SPの位置情報が車両走行案内装置本体に送出される。

【0033】

目的地の位置情報を入力するときは、前述したのと同様に目的地の都道府県の

地図帳を選択し、目的地の表示されている頁を開く。次に、地図帳の上に本体1を載置して、目的地が位置する小エリアに本体1の透明パネル3を合わせ、目的地キー9を1度押す。この後の操作は前述と同様である。目的地が複数ある場合にはこの操作を繰り返せば良い。

【0034】

また、本体1を使用しないときには、車両のダッシュボードの中に本体1を収納しておくことができる。

【0035】

次に、制御部12における制御の詳細を図9及び図10に示す制御フローチャートに基づいて説明する。

【0036】

制御部12は現在地キー8がオンされたか否かを判定し(S1)、現在地キー8がオンされたときは、現在地の位置情報を入力するものとして変数Xを1に設定した後(S2)、後述するS5の処理に移行する。また、現在地キー8がオンされないときは、制御部12は目的地キー9がオンされたか否かを判定し(S3)、オンされないときは前記S1の処理に移行し、オンされるときは目的地の位置情報を入力するものとして変数Xを2に設定する(S4)。

【0037】

この後、制御部12は入力対象項目を表す変数Kを1に設定する(S5)と共に、マトリックスセンサ5を駆動する(S6)。さらに、液晶表示器6に位置情報入力画面を表示し(S7)、第K項を反転表示した後(S8)、RIGHT キー71がオンされたか否かを判定する(S9)。この判定の結果、RIGHT キー71がオンされないときは後述するS13の処理に移行し、オンされたときは変数Kに1を加算する(S10)と共に、変数Kが7であるか否かを判定する(S11)。この判定の結果、変数Kが7以外のときは前記S8の処理に移行し、変数Kが7のときは変数Kを1に設定した後(S12)、前記S8の処理に移行する。

【0038】

前記S9の判定の結果、RIGHT キー71がオンされないときは、制御部12はLEFTキー72がオンされたか否かを判定する(S13)。

【0039】

この判定の結果、LEFTキー72がオンされないときは後述するS17の処理に移行し、オンされたときは変数Kから1を減算する(S14)と共に、変数Kが0であるか否かを判定する(S15)。この判定の結果、変数Kが0以外のときは前記S8の処理に移行し、変数Kが0のときは変数Kを6に設定した後(S16)、前記S8の処理に移行する。

【0040】

前述したS9～S16の処理によって、入力対象項目の選択が行われる。

【0041】

前記S13の判定の結果、LEFTキー72がオンされないときは、制御部12は変数Kが6であるか否かを判定し(S17)、変数Kが6以外のときは後述するS20の処理に移行し、6のときはマトリックスセンサ5を介して指定された細分割エリアを検出する(S18)。次いで、検出した細分割エリアに対応するLED41、42を点滅させ(S19)、前記S8の処理に移行する。

【0042】

前記S17の判定の結果、変数Kが6以外のときは、制御部12はUPキー73又はDOWNキー74がオンされたか否かを判定する(S20)。この判定の結果、UPキー73又はDOWNキー74がオンされたときは、液晶表示器6の反転表示されている第K項の表示内容を前候補又は次候補に更新して表示した後(S21)、前記S8の処理に移行する。また、UPキー73及びDOWNキー74がオンされないときは、入力キー10がオンされたか否かを判定する(S22)。この判定の結果、入力キー10がオンされないときは前記S8の処理に移行し、オンされたときは液晶表示器6に表示された全ての項目の内容及び指定された細分割エリアに対応する位置情報を車両走行案内装置本体に送出する(S23)。この後、制御部12は、マトリックスセンサ5の駆動を停止し(S24)、さらに全ての表示を消灯して(S25)、前記S8の処理に移行する。

【0043】

前述したように本実施例によれば、本体1は地図帳の小エリア程度の大きさであれば良いので、車両内においても容易に扱うことができると共に、収納場所に

困ることもない。また、透明パネル3にかかるく触れるという簡単な操作で、細分割エリアを指定することができ、指定した細分割エリアをLED4の点滅によって視認できるので、誤入力の恐れがないと共に、機械的な劣化を低減でき、平均故障時間を少なくすることができる。さらに、従来例に比べて、LED等の部品点数を低減できるので、低コストにて供給することができる。

【0044】

尚、本実施例においては、光学式マトリックスセンサ5を用いて指定された細分割エリアを検出するようにしたが、これに限定されることはない。透明シートに形成された感圧センサを用いたマトリックススイッチにより細分割エリアを検出するようにしても良い。

【0045】

また、本実施例では透明パネル3を介して小エリアを見るようにしたが、透明パネル3を設けず、開口を介して小エリアを見るようにしてもほぼ同様の効果を得ることができる。

【0046】

さらに、本実施例では車両走行案内装置本体に位置情報を入力する場合を例として説明したが、他の上位装置にも同様にして位置情報を入力することができることは言うまでもないことである。

【0047】

【考案の効果】

以上説明したように本考案の請求項1によれば、装置本体は紙葉地図の一のエリアよりもやや大きい形状であれば良く、小型になるので、車両内においても容易に扱うことができると共に、収納場所に困ることもない。さらに、前記エリア内の細分割エリアを指等によって簡単に指定できるので、誤入力の恐れもない。

また、請求項2によれば、上記の効果に加えて、情報送出指示に基づいて、選択されたエリアのエリア情報及び指定された細分割エリアの細分割エリア情報が上位装置に送出されるため、エリア情報等を誤って選択或いは指定しても訂正することができるので、位置情報の誤入力をさらに低減することができる。

【0048】

また、請求項3によれば、上記効果に加えて、指定エリア検出手段によって検出された細分割エリアの位置が、表示手段によって窓の外周部にマトリックス表示されるので、指定した細分割エリアを一目で視認することができる。

【0049】

さらに、請求項4によれば、上記効果に加えて、光学式マトリックススイッチによって指定した細分割エリアが検出されるので、機械的な劣化を低減でき、平均故障時間を少なくすることができる。

【提出日】平成3年5月2日

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正内容】

【0024】

図5は一実施例のブロック図である。図において、11はメモリで、ROM、RAMからなり、ROMには予め後述する地図帳の名称、エリア情報、細分割エリア情報が格納されている。12は制御部で、周知のCPU等からなり、前述した各キー7～10のスイッチ状態を入力すると共に、これらのキーによって情報の入力指示されたときに、複数のLEDドライバ13を介してマトリックスセンサ5の全てのLED52を点灯する。また、各フォトダイオード53の出力を複数のレシーバ14及びレジスタ15を介して所定の周期で入力する。これにより、マトリックスセンサ5は周知のタッチスイッチとなる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正内容】

【0047】

【考案の効果】

以上説明したように本考案の請求項1によれば、装置本体は紙葉地図の一のエリアよりもやや大きい形状であれば良く、小型になるので、車両内においても容易に扱うことができると共に、収納場所に困ることもない。さらに、前記エリア内の細分割エリアを指等によって簡単に指定できるので、誤入力の恐れもない。また、請求項2によれば、上記の効果に加えて、情報送出指示に基づいて、選択されたエリアのエリア情報及び指定された細分割エリアの細分割エリア情報が上位装置に送出されるため、エリア情報等を誤って選択或いは指定しても訂正することができるので、位置情報の誤入力をさらに低減することができる。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.